

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-175147

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G06F 17/30
H04N 5/225
H04N 5/76
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/907

(21)Application number : 10-347276

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 07.12.1998

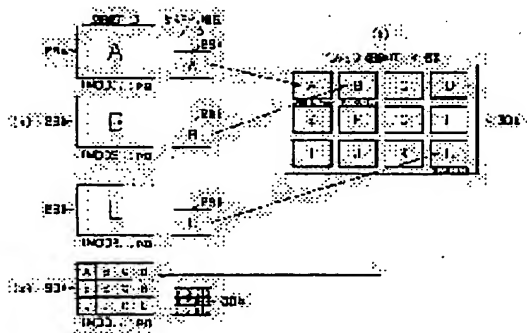
(72)Inventor : IKEHATA TATSUHIKO

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To retrieve original picture data by providing an index picture generation means generating index picture data developed/arranged on data sizes similar to plural pieces of reduced picture data generated by a reduced picture generation means and original picture data and recording them in a memory means.

SOLUTION: Index picture data 30a is generated by using thumb nail picture data 29a-29l of original picture data 28a-28l, which are generated by image-picking up objects A-L, and file numbers IM001, jpg-IM001, jpg added at the time of recording original picture data 28a-28l on a recording media. A thumb nail picture 30b is generated based on index picture data 30a and it is written/ recorded into the recording media. An index picture is printed by a printer based on index picture data 30a recorded in the recording media. Thus, the retrieval of the recording media can be viewed and original picture data can be retrieved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-175147

(P2000-175147A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	J 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30		5/225	Z 5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/225		5/76	B 5 C 0 5 2
5/76		5/907	B 5 C 0 5 3
5/765		G 0 6 F 15/40	3 7 0 B
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-347276

(22) 出願日 平成10年12月7日 (1998.12.7)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 池畑 達彦

埼玉県深谷市橋廻町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

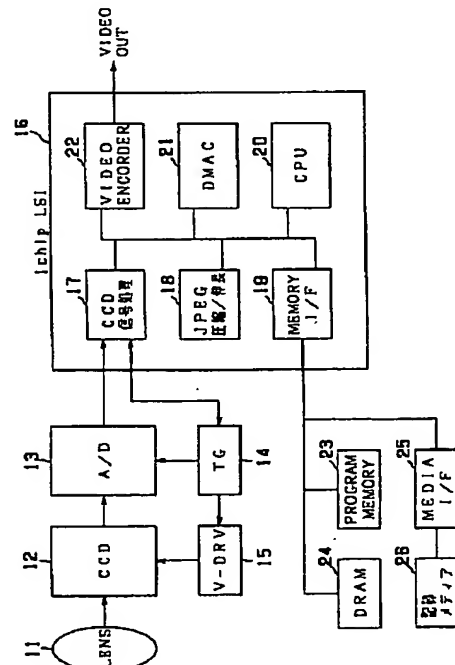
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子スチールカメラ

(57) 【要約】

【課題】 従来の電子スチールカメラは、コンピュータ機器を有しないユーザが記録メモリに記録した撮像済原画像データの検索には、記録メモリに記録されている原画像データ又はサムネイル画像データを電子カメラのモニターに再生表示して検索する必要があり、検索が煩雑となる課題があった。

【解決手段】 本発明は、固体撮像素子で光電変換させた被写体像の画像信号を用いて、デジタル静止画像データを生成記録する電子スチールカメラにおいて、固体撮像素子で変換された被写体像の画像信号を基に生成されたデジタルデータから成る原画像データを記録するメモリ手段と、このメモリ手段に記録された原画像データ毎の縮小画像データを生成する縮小画像生成手段と、この縮小画像生成手段で生成した複数の縮小画像データを前記原画像データと同じデータサイズ上に展開配置したインデックス画像データを生成し、前記メモリ手段に記録させるインデックス画像生成手段とを具備した電子スチールカメラである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固体撮像素子で光電変換させた被写体像の画像信号を用いて、デジタル静止画像データを生成記録する電子スチールカメラにおいて、
固体撮像素子で変換された被写体像の画像信号を基に生成されたデジタルデータから成る原画像データを記録するメモリ手段と、

このメモリ手段に記録された原画像データ毎の縮小画像データを生成する縮小画像生成手段と、

この縮小画像生成手段で生成した複数の縮小画像データを前記原画像データと同じデータサイズ上に展開配置したインデックス画像データを生成し、前記メモリ手段に記録させるインデックス画像生成手段と、

を具備したことを特徴とする電子スチールカメラ。

【請求項2】 前記インデックス画像生成手段で生成したインデックス画像データには、前記メモリ手段に記録された原画像データの少なくともファイル番号を含む撮像情報データを付加することを特徴とする請求項1記載の電子スチールカメラ。

【請求項3】 前記縮小画像生成手段で生成する縮小画像データは、前記原画像データ毎のサムネイル画像データとし、このサムネイル画像データを用いて前記インデックス画像生成手段でインデックス画像データを生成することを特徴とする請求項1又は2記載の電子スチールカメラ。

【請求項4】 前記インデックス画像生成手段でインデックス画像データを生成する際に、前記原画像データの撮像内容や条件により、単一の原画像データと同じデータサイズ上に分類配置したり、又は、複数の原画像データと同じデータサイズ上に分類配置することを特徴とする請求項1乃至3記載の電子スチールカメラ。

【請求項5】 前記インデックス画像生成手段で生成したインデックス画像データを基にインデックス画像を再生表示し、又はインデックス画像データを他の機器に転送可能とすることを特徴とする電子スチールカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル電子スチールカメラ（以下、電子カメラという）で撮像生成したデジタル画像データを記録メモリーに記録した複数の画像データを用いて、撮像画像のインデックス画像を生成する電子スチールカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、光学レンズで撮影した被写体を静止面のデジタル電子信号に変換する固体撮像素子の小型化と高画素化、及びデジタルデータを記録する媒体の記録メモリーの小型化と記録容量の向上、並びに、撮像画像データのコンピュータ機器を用いた編集や伝送の簡易性に着目されて、電子カメラが著しく普及している。

【0003】この電子カメラにおいて、撮像した被写体の画像信号をデジタルデータ化して、内蔵又は着脱自在の記録メモリーに前記画像データを記録する際に、撮像記録した画像データ毎にファイル番号を付して記録するとともに、電子カメラに装備されているモニターで撮像画像を再生表示して、撮像画像の内容確認や、例えばコンピュータ機器へ伝送する画像の選択のために、各撮像した原画像毎に画像画素を間引き、画像サイズを縮小したサムネイル画像を生成して、前記原画像データと共に前記記録メモリーに記録し、このサムネイル画像を用いて、前記電子カメラのモニターに複数のサムネイル画像を同時に再生表示して、所望の記録画像を検索することが実施されている。

【0004】このサムネイル画像の生成と使用方法について、図4を用いて説明する。

【0005】図4（a）は、撮像した被写体の原画像と、この原画像のサムネイル画像を示しており、被写体Aを撮像して、画素数が、例えば1200×1200ドットの固体撮像素子（以下、CCD素子という）に結像し、このCCD素子で静止画映像信号に変換され、この静止画映像信号をデジタル圧縮映像データに変換された原画像データ41aが記録メモリーに記録される。この原画像データ41aを記録メモリーに記録する際に、原画像のファイル番号IM001.jpg、又は図示されていない撮影日時、撮影場所等の情報データを書き込み記録する。このようにして撮像した複数の原画像データ41a～41nと、この原画像データのファイル番号IM001.jpg～IM00n.jpgを含む情報データを前記記録メモリーに記録する。

【0006】一方、前記記録メモリーに記録された複数の原画像データ41a～41nの撮影内容を確認する際には、前記記録メモリーに記録されている原画像データ41a～41nを順次読み出し伸長処理した後に電子カメラに備えられているモニターに再生表示するが、この再生表示は、撮像した原画像1枚毎の再生表示となり、全撮像画像内容の確認は煩雑となる。又、電子カメラに記録メモリーに記録されている全ての原画像データ41a～41nを一旦読み出し、その読み出した各原画像データ41a～41nのドット間引きや画面縮小処理等を行い、前記モニターに複数の撮像原画像を表示することも行われているが、この縮小画面の生成のためには、各原画像データ41a～41n毎にデータの伸長や圧縮処理及び間引き処理を行う必要があり、縮小画面の生成に多くの時間を要する。

【0007】このため、各被写体の撮像時に前記原画像データ41a～41nを生成記録する際に、前記原画像データ41a～41nからドット間引き処理を行い、160×120ドットのサムネイル画像データ42a～42nを生成し、前記原画像データ41a～41nと共に前記記録メモリーに記録する。この複数の撮像原画像41

a~41nに対応するサムネイル画像データ42a~42nを用いて、図4(b)に示すように、例えば、サムネイル画像を前記モニターに再生表示することにより、撮像した原画像の内容確認及び検索を容易にしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子カメラにおいて、記録メモリに撮像した原画像データと共に、サムネイル画像データを生成記録し、このサムネイル画像データを用いて電子カメラのモニターに再生表示して、撮像済原画像データの確認や検索が可能としているが、前記モニターに再生表示された前記サムネイル画像は、撮像済の原画像の確認と電子カメラからプリンターやコンピュータ機器に原画像データを転送する際の転送原画像データの検索用として用いられており、サムネイル画像データのみの転送は出来ない。又、電子カメラには、前記記録メモリに記録されている原画像データのインデックス作成機能はなく、電子カメラの記録メモリに記録した原画像データをコンピュータ機器に転送後、コンピュータ機器によって、撮像済原画像データの保存と、インデックスの作成をしている。

【0009】このため、コンピュータ機器を有しないユーザが記録メモリに記録した撮像済原画像データの検索には、記録メモリに記録されている原画像データ又はサムネイル画像データを電子カメラのモニターに再生表示して検索する必要があり、検索が煩雑となる課題があった。

【0010】本発明は、電子カメラに内蔵又は着脱自在の記録メモリに記録した原画像データとサムネイル画像データを用いて、検索用インデックス画像データを生成し、この検索用インデックス画像データにより、原画像データの検索を可能とすると共に、前記検索用インデックスデータを電子カメラからプリンターやコンピュータ機器に転送可能とする電子スチールカメラを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、固体撮像素子で光電変換させた被写体像の画像信号を用いて、デジタル静止画像データを生成記録する電子スチールカメラにおいて、固体撮像素子で変換された被写体像の画像信号を基に生成されたデジタルデータから成る原画像データを記録するメモリ手段と、このメモリ手段に記録された原画像データ毎の縮小画像データを生成する縮小画像生成手段と、この縮小画像生成手段で生成した複数の縮小画像データを前記原画像データと同じデータサイズ上に展開配置したインデックス画像データを生成し、前記メモリ手段に記録させるインデックス画像生成手段とを具備した電子スチールカメラである。

【0012】本発明の電子スチールカメラは、前記インデックス画像生成手段で生成したインデックス画像データには、前記メモリ手段に記録された原画像データの少

なくともファイル番号を含む撮像情報データを付加する。

【0013】本発明の電子スチールカメラは、前記縮小画像生成手段で生成する縮小画像データは、前記原画像データ毎のサムネイル画像データとし、このサムネイル画像データを用いて前記インデックス画像生成手段でインデックス画像データを生成する。

【0014】本発明の電子スチールカメラは、前記インデックス画像生成手段でインデックス画像データを生成する際に、前記原画像データの撮像内容や条件により、単一の原画像データと同じデータサイズ上に分類配置したり、又は、複数の原画像データと同じデータサイズ上に分類配置する。

【0015】又、本発明の電子スチールカメラは、前記インデックス画像生成手段で生成したインデックス画像データを基にインデックス画像を再生表示し、又はインデックス画像データを他の機器に転送可能とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明に係る電子スチールカメラの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【0017】複数のレンズやシャッター及び絞り機構を有する光学レンズ系11で撮影した被写体光は、この光学レンズ系11の後方に配置されたCCD素子12に結像する。このCCD素子12に結像した被写体光は画像信号に変換され、アナログ/デジタル変換回路(以下、A/D回路という)13でアナログ画像信号からデジタル画像信号に変換する。前記A/D回路13は、タイミングゼネレータ14から供給されるタイミング信号を基に前記CCD素子12から供給されるアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換し、更に、このタイミングゼネレータ14からのタイミング信号は、垂直制御回路15に供給され、この垂直制御回路15で生成された垂直同期信号により、前記CCD素子12のアナログ画像信号の読み出し制御を行っている。前記A/D回路13で生成されたデジタル画像信号は、1チップで構成されたLSI16に供給される。このLSI16は、前記A/D回路13から供給されたデジタル画像信号をデジタル画像データに変換するCCD信号処理回路17、前記CCD信号処理回路17で生成したデジタル画像データを圧縮又は伸長するJPEG圧縮/伸長回路18、LSI16の外部に設けられる後述するプログラムメモリ23、DRAM24及びメディアインターフェイス25とのインターフェイス機能を有するメモリインターフェイス19、このLSI16で行う各種信号処理に応じた処理プログラムの基で信号処理駆動制御を行うCPU20、前記CPU20の信号処理駆動制御に用いる各種処理データの取り込み管理を行うDMA C(ダイレクトメモリアクセスコントローラ)21、及び画像信

号エンコーダ 22 から成っている。前記メモリインターフェイス 19 に接続されたプログラムメモリ 23 には、前記 CPU 20 で信号処理駆動制御に用いる各種信号処理プログラムが格納されており、前記 DRAM 24 は、前記 LSI 16 で生成された各種データを一時記憶させるものである。前記メモリインターフェイス 19 に接続されたメディアインターフェイス 25 は、カード化された大容量半導体メモリ等で構成される記録媒体メディア 26 へのデータ書込及び読み出し用のインターフェイスである。

【0018】このような構成の電子カメラの具体的な動作は、図示していないモード入力から画像撮像モードが入力されると、前記 DMAC 21 は、前記メモリインターフェイス 19 を介して、前記プログラムメモリ 23 から撮像モード処理に必要なプログラムを読み出し、その撮像モードプログラムを基に前記 CPU 20 が制御動作を行う。前記 CPU 20 の制御動作により、前記 CCD 信号処理回路 17 からタイミングゼネレータ 14 にタイミング信号の発生指示を行い、前記 CCD 素子 12 に結像した被写体像を前記タイミングゼネレータ 14 のタイミ
10 ング信号の基で垂直制御回路 15 からの垂直同期信号を基準として、光電変換されたアナログ画像信号が前記 A/D 回路 13 に転送される。この転送されたアナログ画像信号は、A/D 回路 13 でデジタル画像信号に変換されて、CCD 信号処理回路 17 でデジタル画像データに変換される。このデジタル画像データは前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 で所定のデータ量に圧縮されて、メモリインターフェイス 19 を介して、DRAM 24 に一次記録される。

【0019】次に、前記モード入力から前記 DRAM 24 に一次記録されたデジタル画像データを前記記録メディア 26 に書込記録モードが入力されると、前記 CPU 20 は、前記プログラムメモリ 23 の記録メディア書
30 込プログラムに基づき、前記 DRAM 24 に一次記録された画像データを読み出し、メディアインターフェイス 25 を介して前記記録メディア 26 に記録すると共に、前記記録メディア 26 に書き込み記録場所の整理や、ファイル番号、撮像日時及びその他の情報等の撮像情報データを共に書き込み記録させる。

【0020】更に、図示されていないモニターに撮像した画像を再生表示するモードが前記モード入力から入力されると、前記 CPU 20 は、前記プログラムメモリ 23 から記録メディア 26 に記録されている画像データの再生プログラムに基づき、前記メモリインターフェイス 19 とメディアインターフェイス 25 を介して前記記録
40 メディア 26 から画像データを読み出し、その読み出した画像データを前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 でデータ伸張し、この伸張された画像データを前記画像信号エンコーダ 22 で復調して、図示されていないモニターに画像信号として出力する。なお、この再生表示モードに

において、前記 DRAM 24 に一次記録された画像データも同様の処理制御により再生表示することも可能である。

【0021】この電子カメラの動作において、前記書込記録モード時の CPU 20 の駆動制御プログラムにサムネイル画像データ生成プログラムを設け、前記 DRAM 24 に一次記録された画像データを原画像データとし、この原画像データから所定のデータを間引いてサムネイル画像データを生成し、かつ、前記原画像データとサム
10 ネイル画像データを共に前記記録メディア 26 に記録し、かつ、前記再生表示モード時には、前記サムネイル画像データの再生表示処理プログラムを設けて、サムネイル画像データのみの再生表示も可能となっている。

【0022】このサムネイル画像データとインデックス画像の生成について、図 2 を用いて説明する。

【0023】前記画像撮像モードにおいて、前記 CPU 20 のプログラム制御の基で、前記光学レンズ系 11 で被写体 A を取り込み、CCD 素子 12 に結像した被写体像 A を電気信号に変換し、前記 A/D 回路 13 で生成したデジタル映像信号は、前記 CCD 信号処理回路 17
20 でデジタル画像データに変換し、更に前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 で圧縮処理されたデジタル画像データは、前記記録メモリインターフェイス 19 を介して前記 DRAM 24 に図 2 (a) に示すように原画像データ 28 a として一時記録する。次に、前記 DRAM 24 に一次記録された原画像データを記録メディア 26 への書込記録モードにより、前記 CPU 20 の制御の基で、前記 DRAM 24 に記録されている原画像データ A を読み出し、前記メモリインターフェイス 19 を介して、前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 に供給し、原画像データ A を伸張処理し、この伸張された原画像データ A は前記画像信号エンコーダ 22 で復調されて、モニターに再生表示して前記記録メディア 26 への書込記録の確認が行われ
30 る。前記記録メディア 26 への書込記録の確認が行われると、前記原画像データは、前記 CPU 20 の制御の基で、前記記録メディア 26 の所定の位置に書込記録され、この書込記録時に、前記記録メディア 26 の書込記録場所を示すファイル番号 IM001. jpg や、図示されていない撮像日時発生手段から日時データ及び撮像に関する各種情報入力手段からの情報データ等の撮像情報データを前記ファイル番号 IM001. jpg と共に書込記録される。更に、前記原画像データ A とファイル番号や撮像情報データの書込記録時に、前記原画像データ A から所定のデータを間引いたサムネイル画像データ 29 a を生成して、前記記録メディア 26 の所定の位置に書込記録する。

【0024】このようにして、撮像した被写体 A ~ L の各原画像データ 28 a ~ 28 l は、順次ファイル番号 IM001. jpg ~ IM001. jpg と撮像情報データとを共に前記記録メディア 26 に書込記録すると共
50

に、前記各原画像データ 28a ~ 28l に対応するサムネイル画像データ 29a ~ 29l を生成して書込記録する。

【0025】次に、前記モード入力からインデックス画像作成モードが入力されると、前記 CPU 20 は、前記プログラムメモリ 23 から事前に格納されたインデックス画像作成プログラムの基で、前記記録メモリインタフェース 19 と前記メディアインタフェース 25 を介して、前記記録メディア 26 に記録されているサムネイル画像データ 29a ~ 29l を読み出し、前記 DRAM 24 に一次記録する。この DRAM 24 に一次記録された複数のサムネイル画像データ 29a ~ 29l は、前記メモリインタフェース 19 を介して順次読み出し、前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 で伸張処理され、この伸張処理した各サムネイル画像データ 29a ~ 29l は、1 枚の原画像データサイズの領域に、前記各サムネイル画像データ 29a ~ 29l を順次所定位置に転送して、インデックス画像データ 30a を編集生成処理して、前記 DRAM 24 に一次記録すると共に、編集処理されたインデックス画像データ 30a を前記画像信号エンコーダ 22 で復調として前記モニターにインデックス画像信号として出力する。つまり、図 2 (b) に示すように、モニターには、撮像した各原画像 A ~ L に対応するサムネイル画像 29a ~ 29l がサムネイル画像サイズの大き

さで同時に表示されたインデックス画像を再生される。この時、原画像データ 28a ~ 28l の前記記録メディア 26 に記録されている撮像情報データから少なくともファイル番号 IM001. jpg ~ IM00l. jpg は、前記インデックス画像データ 30a に付加すると共に、前記モニターに再生表示される前記インデックス画像にも付加して再生表示する。

【0026】このようにして、生成されたインデックス画像データ 30a を基にモニターに再生表示したインデックス画像を基に、前記モード入力からインデックス画像の確認モードが入力されると、前記 DRAM 24 に記録されていたインデックス画像データ 30a は、前記メディアインタフェース 25 を介して、前記記録メディア 26 の所定の領域に書込記録される。この時、前記記録メディア 26 に記録するファイル番号 ID001. jpg を付加すると共に、前記インデックス画像 30a のサムネイル画像データ 30b を生成して同時に記録メディア 26 に書込記録する。

【0027】すなわち、被写体 A ~ L を撮像して生成した原画像データ 28a ~ 28l のサムネイル画像データ 29a ~ 29l と、この原画像データ 28a ~ 28l を記録メディア 26 に記録する際に付加した少なくともファイル番号 IM001. jpg ~ IM00l. jpg を用いてインデックス画像データ 30a を生成し、かつ、このインデックス画像データ 30a を基にサムネイル画像 30b を生成して、前記記録メディア 26 に書込記録

するものである。

【0028】なお、このインデックス画像に記録する画像枚数が少ない場合には、サムネイル画像データに変えて、原画像データを適切な画像サイズに間引き画面縮小してインデックス画像データを作成することも可能である。

【0029】これにより、従来撮像原画像を検索する際に、前記サムネイル画像データを読み出し、この読み出したサムネイル画像データを基にモニターに複数のサムネイル画像を同時に再生表示して検索していたが、本発明のように、各サムネイル画像データから生成したインデックス画像データを事前に生成記録することにより、モード入力からのインデックス画像の再生表示モードの入力のみで、簡単にインデックス画像の再生表示が可能となり、このインデックス画像から検索した画像のファイルの番号を指定することで原画像データの検索も容易となる。又、前記インデックス画像データを電子カメラに接続されるプリンターに出力すると、インデックス画像の印刷が可能となる。

【0030】このようにインデックス画像データの生成の前記 CPU 20 の処理プログラムの動作について、図 3 のフローチャートを用いて説明する。

【0031】インデックス画像生成モードが入力されると、ステップ S1 で前記記録メディア 26 に記録されている原画像又はサムネイル画像の枚数データ情報を収集する。このステップ S1 で収集した原画像又はサムネイル画像の枚数データ情報を基に、ステップ S2 で 1 つのインデックス画像サイズに前記画像データが収納可能か判定し、1 つのインデックス画像サイズ内に収納可能な画像枚数を決定する。なお、1 つのインデックス画像サイズに前記ステップ S1 で収集した枚数データ情報の画像データが収納できない場合には、複数のインデックス画像に分割することも可能である。前記ステップ S2 で決定した 1 つのインデックス画像サイズに収納する画像枚数データを基に、ステップ S3 でインデックス画像に収納する画像一枚当たりの解像度 (画像データ量) を算出決定する。このステップ S3 で算出決定した画像一枚当たりの解像度 (画像データ量) と、前記記録メモリ 26 に記録されている原画像データ及びサムネイル画像データとを比較し、サムネイル画像データと一致する際には、ステップ S4 に移行し、前記記録メディア 26 からインデックス画像に取り込むサムネイル画像データを読み出し、前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 でデータ伸張する。一方、前記ステップ S3 で算出決定した画像一枚当たりのデータ量はサムネイル画像データよりも大きい際には、ステップ S5 に移行し、前記記録メディア 26 からインデックス画像に取り込むデータとして原画像データを読み出し、この読み出した原画像データを前記 J P E G 圧縮／伸長回路 18 でデータ伸張し、この伸張されたデータを基にステップ S6 で、前記ステップ S3 で

決定したインデックス画像に収納する各原画像の1枚当たりの解像度(画像データ量)にデータ縮小する。前記ステップS4又はS6で生成されたインデックス画像に収納する画像データは、ステップS7でインデックス画像データの所定位置に転送する。このステップS7でインデックス画像に収納される画像一枚毎のデータ転送が終了すると、ステップS8で前記記録メディア26に記録されている原画像データ毎のファイル番号や撮影日時等の撮像情報データを読み出し、前記インデックス画像の一枚毎の該当情報をフロントデータとして前記インデックス画像の所定の位置に転送する。このようにしてサムネイル画像データ又は原画像データからデータサイズ縮小し、かつ、撮像情報データが前記インデックス画像の所定の位置に転送終了すると、ステップS9で前記JPEG圧縮/伸長回路18で圧縮処理されて、ステップS10で前記記録メディア26に記録される。

【0032】このようにして生成したインデックス画像データを基に、前述したように電子カメラに接続したプリンターで前記インデックス画像データを印刷すると、前記記録メディア26に記録されている原画像データの視認検索として活用できると共に、前記インデックス画像データを電子カメラに接続したコンピュータ機器を介してそのコンピュータ機器に転送することにより、転送先での撮像画像の検索が可能となり、かつ、前記インデックス画像から検索した原画像データのファイル番号を指定することで原画像データの転送送信も可能となる。

【0033】又、前記原画像データ又はサムネイル画像データを用いてインデックス画像データを生成する際に、単一のインデックス画像データ領域内に複数の原画像データから縮小した画像データ又は複数のサムネイル画像データを展開配置するが、この時、原画像データ又はサムネイル画像の撮像条件や内容によって、分類配置したり、又は前記撮像条件や内容によって、複数のインデックス画像データに分類配置することも可能であり、これにより、原画像データの検索が一層簡易に実施できる。

【0034】

【発明の効果】本発明は、撮像した原画像データ又は原

画像データから生成したサムネイル画像データを用いて、インデックス画像データを生成して、前記原画像データとサムネイル画像データを記録した記録メディアに同時に記録することにより、前記記録メディアに記録されているインデックス画像データを基にプリンターでインデックス画像を印刷して記録メディアの検索が視認可能となり、又は、コンピュータ機器を介してインデックス画像データを転送することにより、所望の原画像データの検索と転送指示が可能となり、撮像原画像データの管理が有益な電子カメラが提供できる効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子スチールカメラのの一実施の形態の構成を示すブロック図。

【図2】本発明の電子スチールカメラにおいて、インデックス画像データの生成を説明するブロック図。

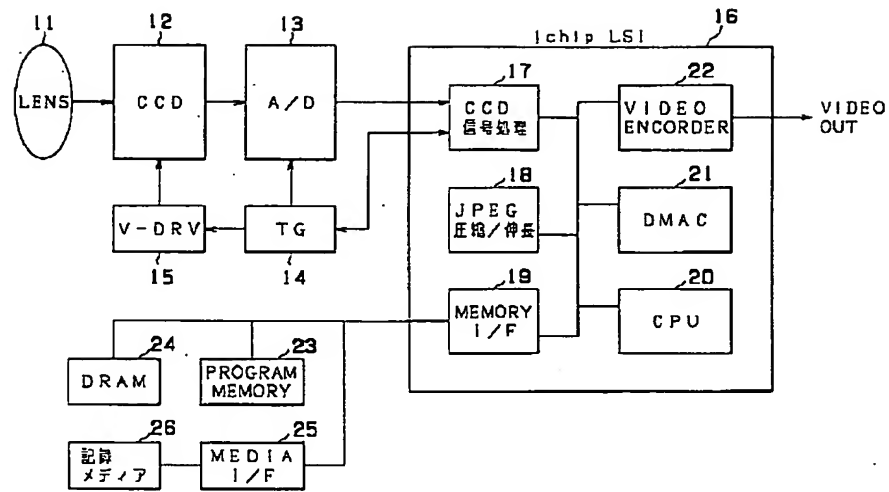
【図3】本発明の電子スチールカメラのインデックス画像データを生成動作のフローチャート。

【図4】従来の電子スチールカメラの原画像データとサムネイル画像データを示すブロック図。

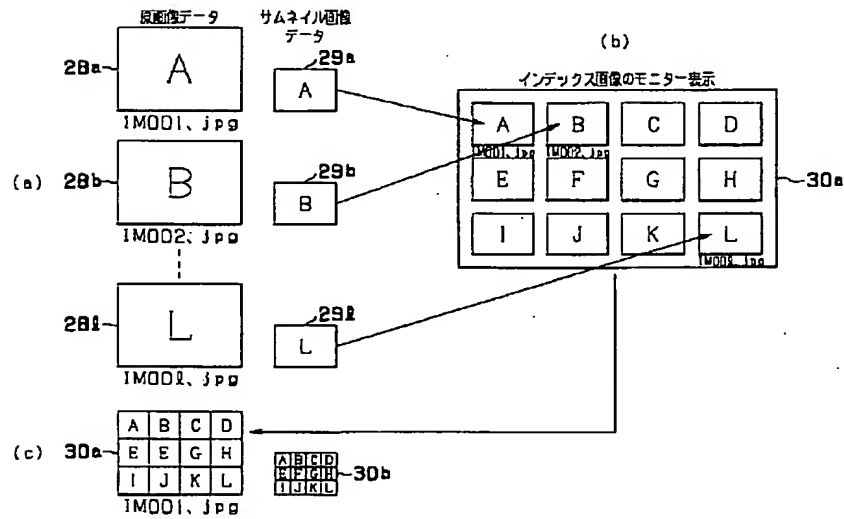
【符号の説明】

- 11…光学レンズ系
- 12…固体撮像素子
- 13…アナログ/ディジタル変換回路
- 14…タイミングゼネレータ
- 15…垂直制御回路
- 16…LSI
- 17…CCD信号処理回路
- 18…JPEG圧縮/伸張回路
- 19…メモリインターフェイス
- 20…CPU
- 21…DMAC
- 22…画像信号エンコーダ
- 23…プログラムメモリ
- 24…DRAM
- 25…メディアインターフェイス
- 26…記録メディア

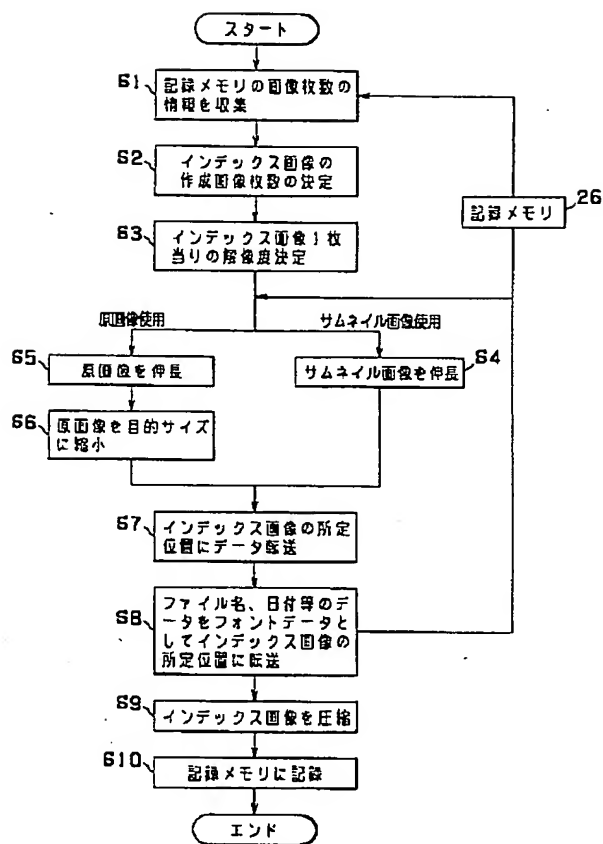
【図 1】



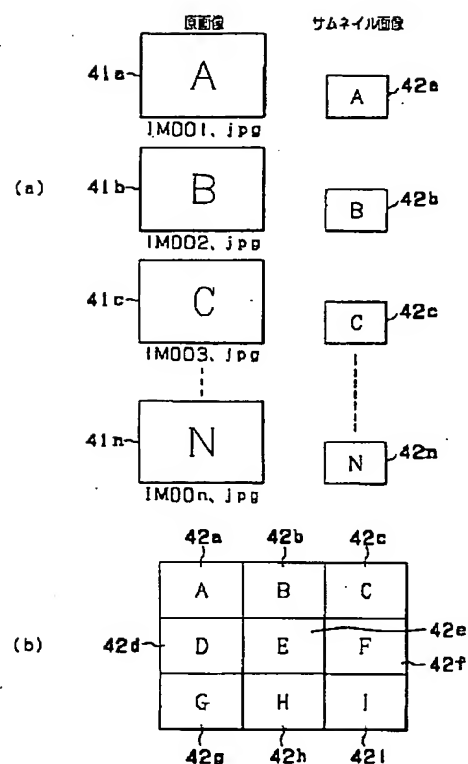
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 5/781
5/907

識別記号

F I

G06F 15/403
H04N 5/781
5/91

テマコード* (参考)

380F
510L
N

F ターム (参考) 5B075 ND08 NK10 PQ03 PQ05 PQ46
PQ48
5C022 AA13 AB12 AC03 AC12 AC42
AC54 AC69 AC75 AC80
5C052 AA16 AC08 CC02 CC11 CC20
DD02 DD08 GA02 GA05 GA06
GA07 GA08 GA09 GB06 GB09
GC03 GC05 GD03 GE04 GE08
5C053 FA05 FA06 FA08 FA14 FA27
GB36 HA30 JA22 JA28 JA30
KA01 KA04 KA05 KA24 LA01
LA03 LA06 LA11